

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: FR002754492A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2754492 A1

TITLE: Fixing of additional vehicle heater inside heater casing, used in vehicle air conditioning systems

PUBN-DATE: April 17, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRETON, MICHEL	N/A
GOTTWALD, NICOLAS	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
VALEO CLIMATISATION	FR

APPL-NO: FR09612449

APPL-DATE: October 11, 1996

PRIORITY-DATA: FR09612449A (October 11, 1996)

INT-CL (IPC): B60H001/03, B60K011/00

EUR-CL (EPC): B60H001/22 ; B60H001/00

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>An heater (20) is housed between the two opposite side walls of the heater casing. One side wall has an opening enabling the drawer mounting of the additional heater. The additional heater has an L-shaped hook (76) which engages a complementary L-shaped groove in a guide rail (66) extending transversely between the side walls and the heater. The guide rail is part of a casing internal partition (34) extending transversely to the side walls. This partition is against a principal heater (18) against which the additional heater is located. In this way an air flow (F1) successively crosses the principal and additional heaters.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 754 492

(21) N° d'enregistrement national : 96 12449

(51) Int Cl⁸ : B 60 H 1/03, B 60 K 11/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11.10.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 17.04.98 Bulletin 98/16.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALEO CLIMATISATION SOCIETE
ANONYME — FR.

(72) Inventeur(s) : BRETON MICHEL et GOTTWALD
NICOLAS.

(73) Titulaire(s) :

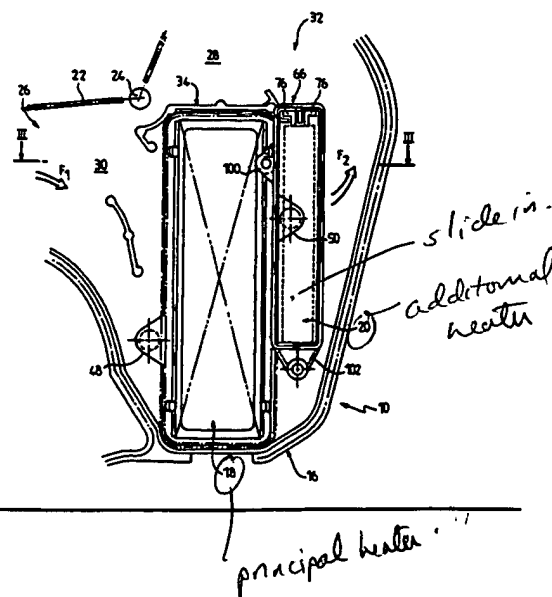
(74) Mandataire : CABINET NETTER.

(54) DISPOSITIF POUR LA FIXATION D'UN RADIATEUR DE CHAUFFAGE ADDITIONNEL A L'INTERIEUR D'UN
BOITIER DE CHAUFFAGE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

(57) L'invention concerne un dispositif pour la fixation d'un
radiateur de chauffage additionnel à l'intérieur d'un boîtier
de chauffage de véhicule automobile.

Le dispositif comprend un rail de guidage (66) qui s'étend
transversalement entre deux parois latérales du boîtier
(10), le radiateur de chauffage additionnel (20) étant
équipé d'au moins un crochet (76) propre à s'engager dans
le rail de guidage, ce qui permet de guider le radiateur de
chauffage additionnel (20) pour permettre son montage en
tirail dans le boîtier.

Application aux appareils de chauffage-ventilation et/ou
climatisation de véhicules automobiles.



FR 2 754 492 - A1



Dispositif pour la fixation d'un radiateur de chauffage
additionnel à l'intérieur d'un boîtier de chauffage de
5 véhicule automobile

L'invention concerne un dispositif pour la fixation d'un radiateur de chauffage additionnel à l'intérieur d'un boîtier de chauffage de véhicule automobile, le radiateur de chauffage additionnel étant logé entre deux parois latérales opposées du boîtier, dont l'une est munie d'une ouverture pour permettre un montage en tiroir du radiateur de chauffage additionnel.

15 On connaît déjà des boîtiers de chauffage de ce type qui sont propres à loger un radiateur de chauffage principal et un radiateur de chauffage additionnel, disposés l'un à côté de l'autre, en sorte qu'un même flux d'air puisse traverser successivement le radiateur de chauffage principal et le
20 radiateur de chauffage additionnel.

En général, le radiateur de chauffage principal est alimenté par un fluide chaud, tel que le liquide de refroidissement du moteur du véhicule automobile, tandis que le radiateur de chauffage additionnel est un radiateur électrique d'appoint qui peut être mis en marche lorsque la puissance thermique fournie par le radiateur de chauffage principal est insuffisante.

30 Dans les boîtiers de chauffage connus de ce type, le radiateur additionnel est généralement monté en sandwich entre le boîtier et le radiateur principal.

Il en résulte que ce radiateur additionnel est indémontable, ce qui pose des problèmes pour l'entretien et les réparations.

Par ailleurs, le montage du radiateur additionnel en chaîne de fabrication est malaisé.

L'invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients précités.

Elle propose, à cet effet, un dispositif de fixation du type défini en introduction, lequel comprend un rail de guidage qui s'étend transversalement entre les deux parois latérales du boîtier, et dans lequel le radiateur de chauffage additionnel est équipé d'au moins un crochet propre à s'engager dans le rail de guidage, ce qui permet de guider le radiateur de chauffage additionnel pour son montage en tiroir.

Ainsi, le rail de guidage permet un montage et un démontage rapides du radiateur additionnel, en aveugle, le radiateur étant ainsi guidé et positionné facilement.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le rail de guidage comporte une rainure à profil en L, tandis que le radiateur de chauffage additionnel est équipé d'au moins un crochet à profil en L homologue.

Cette rainure facilite le guidage et le maintien du radiateur additionnel.

Avantageusement, le crochet est un profilé continu.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le rail de guidage dépend d'une cloison interne du boîtier qui s'étend transversalement entre les deux parois latérales du boîtier.

Cette cloison interne est avantageusement adossée à un radiateur de chauffage principal contre lequel est disposé le radiateur de chauffage additionnel, en sorte qu'un flux d'air traverse successivement le radiateur de chauffage principal et le radiateur de chauffage additionnel.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le radiateur de chauffage additionnel comprend une première face d'extrémité munie d'au moins un plot de centrage propre à s'engager

dans un logement correspondant ménagé dans l'une des parois latérales du boîtier, et une deuxième face d'extrémité propre à être reçue dans l'ouverture ménagée dans l'autre paroi latérale du boîtier.

5

Il en résulte que le radiateur additionnel peut être correctement et facilement positionné dans le boîtier.

10

Avantageusement, la première face d'extrémité du radiateur additionnel comporte deux plots de centrage, du type à amortisseur, propres à s'engager dans deux logements correspondants ménagés dans une paroi latérale du boîtier.

15

Selon une autre caractéristique de l'invention, la deuxième face d'extrémité du radiateur additionnel est munie d'un couvercle propre à prendre appui extérieurement autour de l'ouverture du boîtier.

20

Ce couvercle est avantageusement muni d'un joint périphérique d'étanchéité, sous forme d'un cordon, et est propre à être fixé au boîtier par des moyens de fixation, en particulier par au moins une vis.

25

Le couvercle est avantageusement réalisé en matière plastique et moulé sur la deuxième face d'extrémité du radiateur de chauffage additionnel.

30

Le dispositif de l'invention convient tout particulièrement à un radiateur de chauffage additionnel du type électrique.

Dans ce cas, le couvercle comporte avantageusement un connecteur électrique pour l'alimentation du radiateur de chauffage additionnel.

35

Le radiateur de chauffage additionnel est avantageusement un radiateur électrique du type à résistances à coefficient de température positif.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un boîtier de chauffage de véhicule automobile logeant un radiateur de chauffage principal, ainsi qu'un radiateur de chauffage additionnel, ce dernier étant fixé par un dispositif selon l'invention;
- 10 - la figure 2 est un détail de la figure 1;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1; et
- 15 - la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV la figure 3.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 qui représente un boîtier 10 faisant partie d'un appareil de chauffage-ventilation et/ou climatisation de véhicule automobile. Le boîtier 20 10 est délimité par deux parois latérales 12 et 14 (figures 3 et 4) situées respectivement du côté droit et du côté gauche du véhicule. Entre les parois latérales 12 et 14 s'étend une paroi de fond 16, en forme de U, pour constituer 25 une poche dans laquelle sont logés un radiateur de chauffage principal 18 et un radiateur de chauffage additionnel 20. Ces deux radiateurs sont disposés adjacents, en sorte qu'un flux d'air froid F1 (figure 1) pénétrant dans le boîtier 10 traverse successivement le radiateur principal 18 et le 30 radiateur additionnel 20 pour procurer un flux d'air chaud F2.

Le boîtier 10 loge en outre un volet 22 monté pivotant autour d'un axe 24 pour répartir le flux d'air pénétrant par une 35 entrée d'air 26 du boîtier, entre une branche d'air froid 28 et une branche de réchauffage d'air 30 et procurer ainsi un flux d'air à température réglable s'échappant par une sortie d'air 32 du boîtier.

Le boîtier loge en outre une cloison transversale 34 (figure 1) qui contribue à délimiter les branches 28 et 30 et qui est adjacente au radiateur de chauffage principal 18. Ce dernier se trouve ainsi disposé entre les parois latérales 12 et 14, d'une part, et entre la paroi de fond 16 et la cloison transversale 34, d'autre part.

Dans l'exemple, le radiateur principal est destiné à être parcouru par un liquide chaud, à savoir le liquide de refroidissement du moteur du véhicule automobile. Le radiateur comprend un faisceau de tubes en épingle ou en U 36 (figure 3) qui traversent une multiplicité d'ailettes (non représentées). Le radiateur principal 18 comporte une face d'extrémité 38 qui est reçue dans un évidement 40 de la paroi latérale 12 (figure 2) et une face d'extrémité opposée 42 au-delà de laquelle s'étendent les extrémités 44, en forme de U, des tubes 36. Ces extrémités 44 sont reçues dans une partie conformée 46 de la paroi latérale 14 (figure 2).

Le radiateur principal 18 est maintenu dans le boîtier par des pattes de fixation 48 et 50 (figure 1) qui se situent contre les parois latérales 12 et 14.

Le radiateur de chauffage additionnel 20 est un radiateur électrique comprenant une multiplicité de résistances électriques 52 du type CTP (coefficient de température positif) entre lesquelles sont disposés des intercalaires ondulés 54 (figure 4). Les résistances 52 et les intercalaires 54 s'étendent entre deux faces d'extrémité 56 et 58 du radiateur additionnel 20, qui sont situées respectivement du côté de la paroi latérale 12 et de la paroi latérale 14 (figures 3 et 4). Les faces d'extrémité 56 et 58 constituent les deux montants d'un cadre qui comprend en outre deux traverses 60 et 62 (figure 4).

Le radiateur additionnel 20 est propre à être introduit dans le boîtier par une ouverture latérale 64 de ce dernier, qui est ménagée dans la paroi latérale 14 pour permettre un

montage en tiroir du radiateur 20 dans la direction de la flèche T (figure 3).

- 5 Pour faciliter le montage en tiroir, le boîtier comprend un rail de guidage 66 qui est rattaché à la cloison transversale 34 (figures 1 et 2) et qui s'étend transversalement dans le boîtier entre les parois latérales 12 et 14.

- 10 Ce rail de guidage 66 présente un profil en forme de L délimité par une âme 68 prolongeant la cloison transversale 34, ainsi que par une branche coudée 70 et une branche droite 72 (figures 1 et 2). L'âme 68 et les branches 70 et 72 délimitent conjointement une rainure 74.

- 15 Le radiateur additionnel 20 comprend deux crochets opposés 76 en forme de L, situés à l'opposé l'un de l'autre, formés chacun d'une branche 78 s'étendant dans le prolongement du radiateur et une branche 80 s'étendant à angle droit par rapport à la branche 78. Les crochets 76 sont avantageusement
20 réalisés sous la forme de profilés continus. Comme on peut le voir sur la figure 1, seul l'un des crochets 76 est engagé dans le rail de guidage 66. L'autre crochet peut servir pour d'autres applications (** A VERIFIER **).

- 25 La face d'extrémité 56 du radiateur additionnel 20 comporte deux plots de centrage 82, du type à amortisseur, propres à s'engager dans deux logements correspondants 84 ménagés dans la paroi latérale 12 du boîtier (figures 3 et 4).

- 30 La face d'extrémité 58 du radiateur additionnel 20 est munie d'un couvercle 86 comportant un bord périphérique 88 propre à prendre appui extérieurement contre le pourtour de l'ouverture 64 du boîtier (figures 2 et 3). Le bord périphérique 88 du couvercle comporte une gorge 90 propre à coopérer avec une
35 nervure périphérique 92 de la paroi latérale 14 (figures 3 et 4), avec interposition d'un joint périphérique 94 formant cordon d'étanchéité. Le couvercle 86 y compris la face d'extrémité 58 sont réalisés en matière plastique et moulés directement sur le radiateur additionnel 20.

Par ailleurs, le couvercle 86 loge un connecteur électrique 96 muni de broches de contact 98 (figure 4).

Le couvercle 86 est muni de deux pattes 100 et 102 (figure 1) propres à être traversées chacune par une vis 104, respectivement 106, propre à être vissée dans un bossage correspondants 108, respectivement 110, formé à l'extérieur de la paroi latérale 14 (figures 3 et 4).

10 Ainsi, le radiateur additionnel 20 peut être facilement monté en aveugle dans le boîtier, par un montage en tiroir, par coopération du crochet 76 et du rail de guidage 66. Lorsque le radiateur est parvenu en fin de course d'introduction, les deux plots 82 s'engagent dans les logements correspondants
15 84, tandis que le bord périphérique 88 du couvercle 86 vient coopérer, par sa gorge 90, avec la nervure périphérique 92 de la paroi latérale 14. Il suffit alors de mettre en place les vis 104 et 106 pour assurer la fixation définitive du radiateur additionnel 20, qui se trouve correctement positionné.
20

Ensuite, le radiateur additionnel 20 peut être raccordé au circuit électrique de l'appareil par une fiche appropriée (non représentée) engagée dans le connecteur électrique 96.

25 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite précédemment à titre d'exemple et s'étend à d'autres variantes.

30 Ainsi, il est possible de réaliser le crochet et le rail de guidage avec des formes différentes. Le crochet n'est pas nécessairement réalisé sous la forme d'un profilé continu et peut être constitué d'éléments espacés.

35 Les moyens de fixation du couvercle pourraient, en variante, être constitués par des clips au lieu de vis.

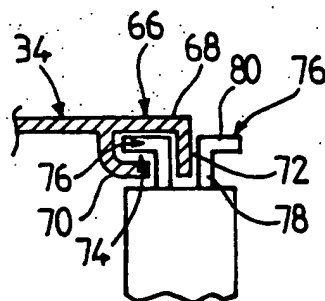
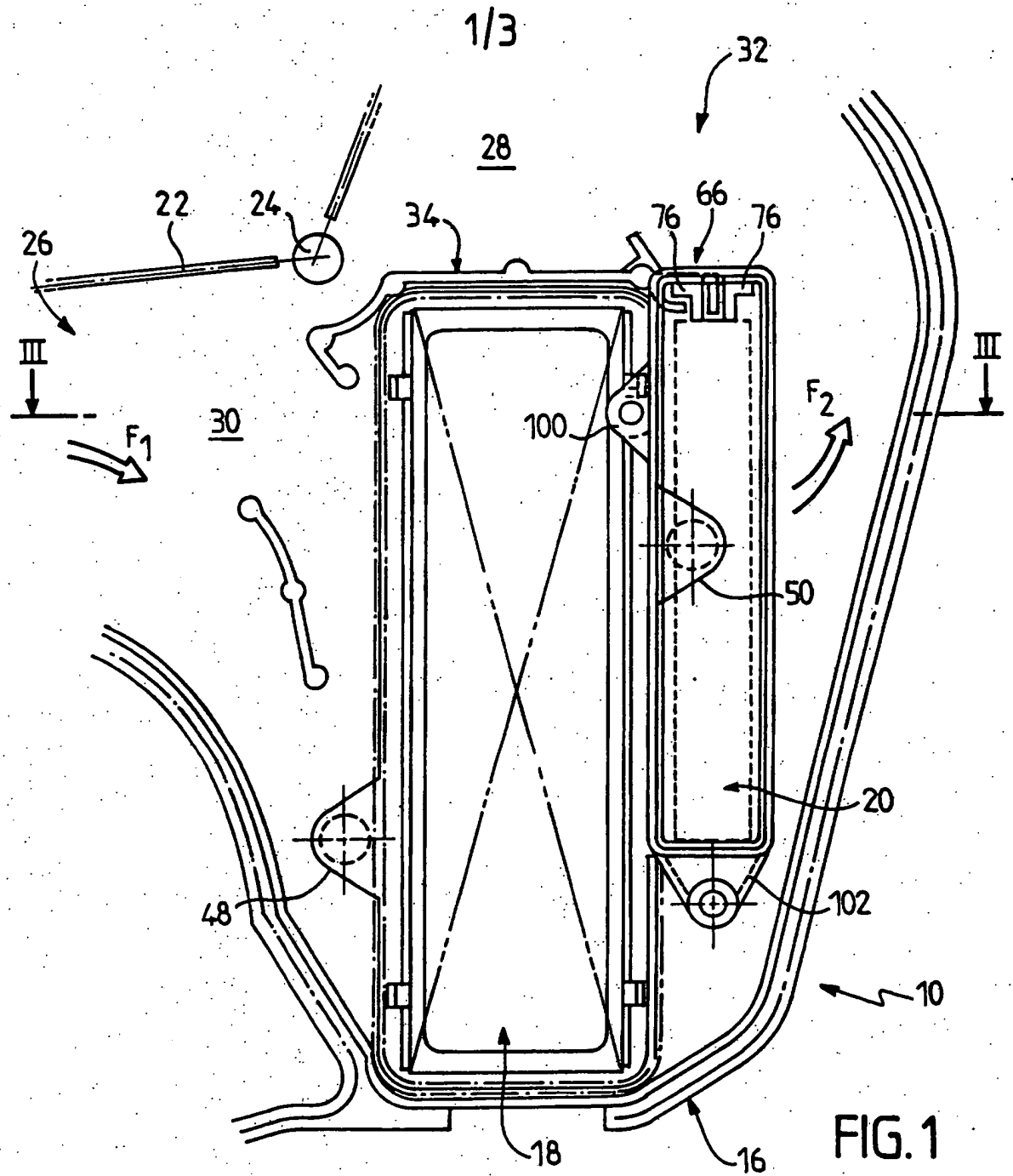
Par ailleurs, le radiateur de chauffage additionnel n'est pas nécessairement un radiateur électrique du type à résistances CTP.

Revendications

1. Dispositif pour la fixation d'un radiateur de chauffage additionnel (20) à l'intérieur d'un boîtier de chauffage (10) de véhicule automobile, le radiateur de chauffage additionnel étant logé entre deux parois latérales opposées (12, 14) du boîtier, dont l'une (14) est munie d'une ouverture (64) pour permettre un montage en tiroir du radiateur de chauffage additionnel,
- 10 caractérisé en ce qu'il comprend un rail de guidage (66) qui s'étend transversalement entre les deux parois latérales (12, 14) du boîtier (10), et en ce que le radiateur de chauffage additionnel (20) est équipé d'au moins un crochet (76) propre
- 15 à s'engager dans le rail de guidage (66), ce qui permet de guider le radiateur de chauffage additionnel (20) pour son montage en tiroir.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
- 20 que le rail de guidage comporte une rainure (74) à profil en L, et en ce que le radiateur de chauffage additionnel (20) est équipé d'au moins un crochet (76) à profil en L homologue.
- 25 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le crochet (76) est un profilé continu.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le rail de guidage (66) dépend d'une
- 30 cloison interne (34) du boîtier (10) qui s'étend transversalement entre les deux parois latérales (12 et 14) du boîtier.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cloison interne (34) est adossée à un radiateur de
- 35 chauffage principal (18) contre lequel est disposé le radiateur de chauffage additionnel (20), en sorte qu'un flux d'air (F1) traverse successivement le radiateur de chauffage principal (18) et le radiateur de chauffage additionnel (20).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le radiateur de chauffage additionnel (20) comprend une première face d'extrémité (56) munie d'au moins un plot de centrage (82) propre à s'engager dans un logement correspondant (84) ménagé dans l'une (12) des parois latérales du boîtier, et une deuxième face d'extrémité (58) propre à être reçue dans l'ouverture (64) ménagée dans l'autre paroi latérale (14) du boîtier.
- 10 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la première face d'extrémité (56) du radiateur additionnel (20) comporte deux plots de centrage (82), du type à amortisseur, propres à s'engager dans deux logements correspondants (84) ménagés dans une paroi latérale (12) du boîtier (10).
- 15 8. Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que la deuxième face d'extrémité (58) du radiateur de chauffage additionnel (20) est munie d'un couvercle (86) propre à prendre appui extérieurement autour de l'ouverture (64) du boîtier (10).
- 20 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le couvercle (86) est muni d'un joint périphérique d'étanchéité (94) et est propre à être fixé au boîtier (10) par des moyens de fixation, en particulier par au moins une vis (104, 106).
- 25 10. Dispositif selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le couvercle (86) est en matière plastique et est moulé sur la deuxième face d'extrémité (58) du radiateur de chauffage additionnel (20).
- 30 11. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 10, destiné à un radiateur de chauffage additionnel du type électrique, caractérisé en ce que le couvercle (86) comporte un connecteur électrique (96) pour l'alimentation du radiateur de chauffage additionnel (20).
- 35

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le radiateur de chauffage additionnel (20) est un radiateur électrique du type à résistances (52) à coefficient de température positif.



2/3

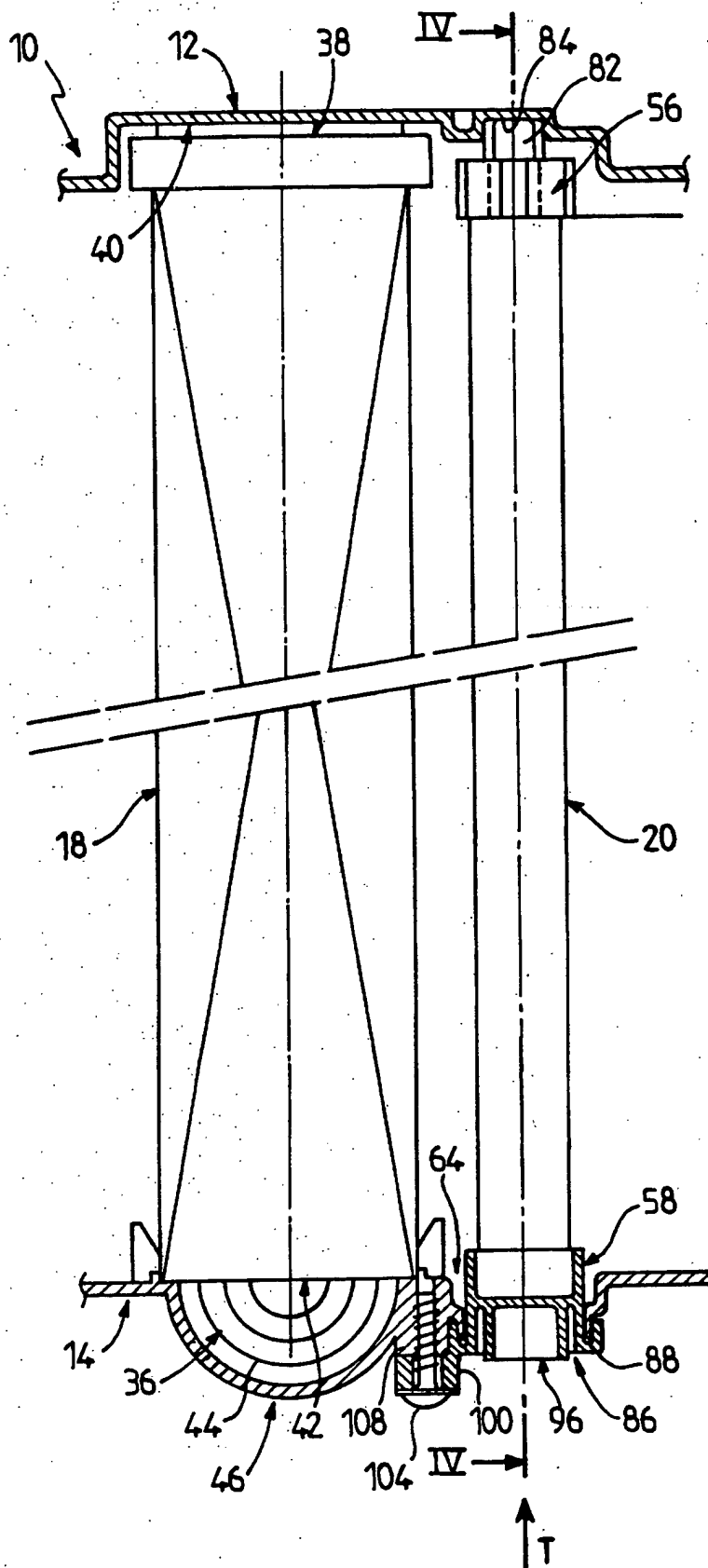


FIG. 3

3/3

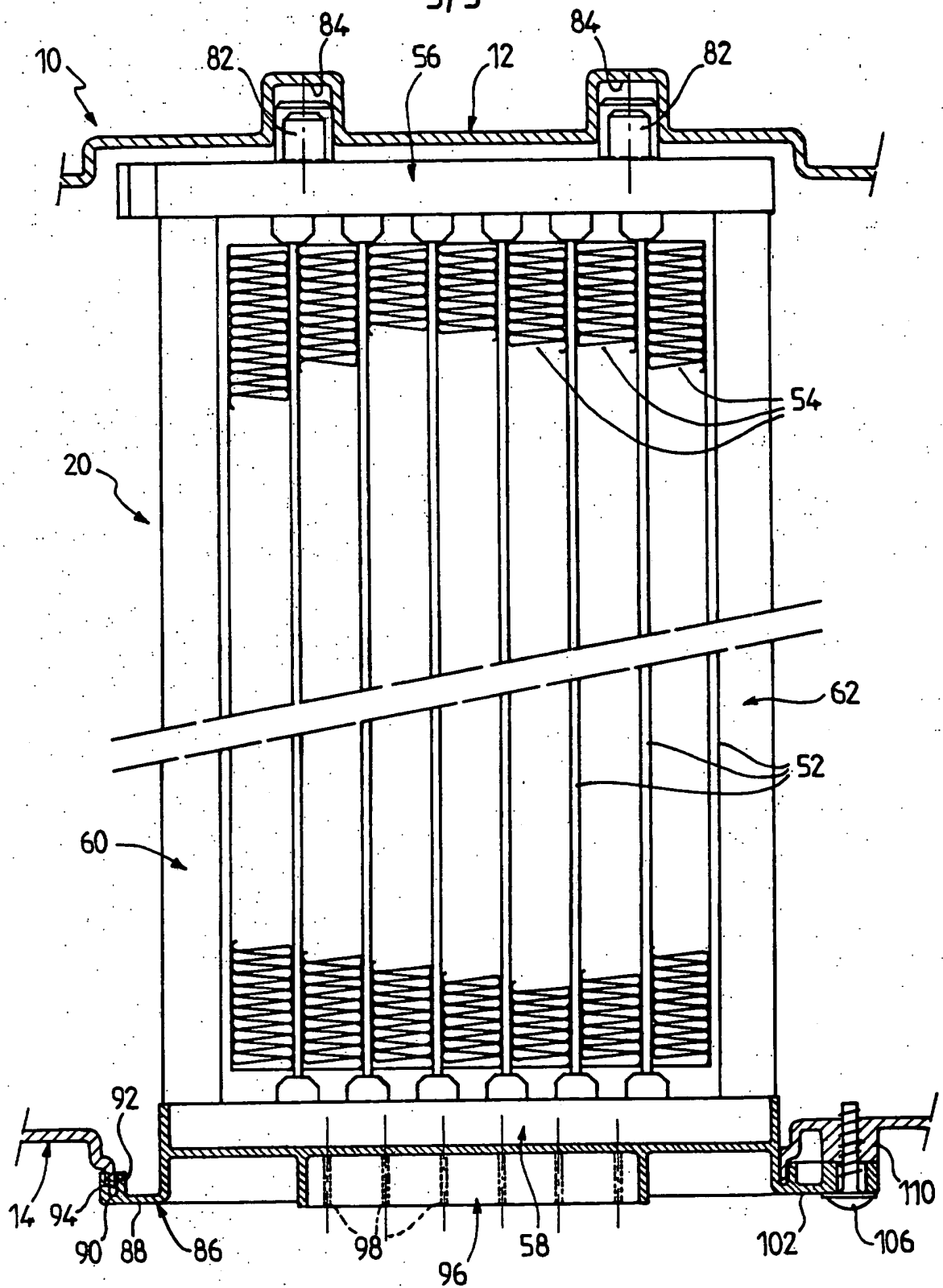


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 534538
FR 9612449

[illegible]